今を見つめ、油空圧で新たな役割を追求する
TAIYO

取扱説明書

ダイヤフラムポンプ
TDシリーズ
TD－08、15、20

このたびTAIYOダイヤフラムポンプTDシリーズをご採用いただきまことにありがとうございます。

はじめに

本取扱説明書は、製品をご使用いただく上で末永く、安全にご使用いただき、製品の性能を十分達成できるように説明したものです。本取扱説明書を読む前に製品を使用しないでください。

特に、本取扱説明書に記載されている警告マーク・注意マークを付した注意事項や禁止事項を厳守してください。また、本取扱説明書を熟読されるとともに、いつでもご活用できるように保管してください。

目　次

1．警告・注意事項の定義 ・・・・・・・・・2
2．ご使用前に ・・・・・・・・・・・・・・・2
2－1．安全確保・危険防止のために ・・・・2
2－2．免責事項 ・・・・・・・・・・・・・・3
3．各部の名称 ・・・・・・・・・・・・・・3
4．開封時の確認 ・・・・・・・・・・・・・4
5．作動原理 ・・・・・・・・・・・・・・・4
6．設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・・5
6－1．据付・取付上の注意事項 ・・・・・・5
6－2．配管上の注意事項(吸込・吐出口の接続) 6
7．運転 ・・・・・・・・・・・・・・・・・7
7－1．運転前の確認 ・・・・・・・・・・・7
7－2．試運転での確認 ・・・・・・・・・・7
7－3．運転状態での確認 ・・・・・・・・・7
8．保守（部品） ・・・・・・・・・・・・・8
8－1．日常点検 ・・・・・・・・・・・・・8
8－2．定期点検 ・・・・・・・・・・・・・9
〈消耗部品における交換時期の目安〉
9．メンテナンス要領 ・・・・・・・・・・10
9－1．メンテナンスの準備 ・・・・・・・・10
9－2．チェックバルブ部の分解・点検 ・・・10
9－3．チェックバルブ部の組立 ・・・・・・11
9－4．ダイヤフラム部の分解・点検 ・・・・11
9－5．ダイヤフラム部の組立 ・・・・・・・12
9－6．最終点検 ・・・・・・・・・・・・・12
部品分解図（1）・・・・・・・・・・・13
部品分解図（2）・・・・・・・・・・・14
10．主要諸元 ・・・・・・・・・・・・・・15
11．用語説明 ・・・・・・・・・・・・・・15
12．保証規定 ・・・・・・・・・・・・・・15
12－1．保証期間 ・・・・・・・・・・・・15
12－2．保証内容 ・・・・・・・・・・・・15
12－3．適用除外 ・・・・・・・・・・・・15
12－4．補修部品 ・・・・・・・・・・・・15

⚠ 警　告

安全にご使用いただくために

○ **まちがった取扱いをしますと、製品の性能が十分発揮できなかったり、大きな事故につながる可能性があります。事故の発生を避けるためにも、製品をご使用いただくには、本取扱説明書の内容を必ず熟読し、内容を十分にご理解いただいた上で取扱ってください。**

○ **本取扱説明書は、実際にご使用いただく方の手元まで届くようご配慮ください。**
本取扱説明書をお読みになった後は、いつでもご活用いただけるよう大切に保管してください。

◆本製品は、一般産業機械部品として、設計、製造されたものです。

本取扱説明書では、「警告」「注意」について次のような定義と警告表示を使用しています。
警告・注意表示は、安全に作業するために特に注意を払う必要のある事項です。予想される人身事故や物的損害防止のため、重要な事項を記載していますので、必ずその指示に従ってご使用ください。

⚠ 警 告	**取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性と同時に物的損害が想定される場合。**
⚠ 注 意	**取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性、および物的損害の発生が想定される場合。**

◆本製品は、一般産業機械部品として、設計、製造されたものです。

2．ご使用前、ご使用において

2－1．安全確保・危険防止のために

⚠ 警　告

◆ 本取扱説明書に記載されている警告・注意事項や禁止事項は必ず遵守してください。これを怠ると製品が破損したり、周囲の機械等の破損、人身事故につながることがあります。

◆ ダイヤフラムが損傷しますと、流体が空気圧バルブを通して排気口より噴出、また空気圧が流体に混入し、流体の性質によっては大変危険な状態となることがあります。

◆ 人身事故や物的損害を及ぼすおそれがある流体を使用する場合は、必ず適切な防護処理（排気の処理等）を実施するとともに下記事項を厳守してください。

◆ 自然発火を招くような雰囲気の中での使用や、引火性の強い流体を高速で圧送・循環・洗浄に使用する場合は、静電気のスパーク、発火、発熱等による人体へのショックや、火災・爆発に伴う人身事故や物的損害事故が発生することがあります。必ず、付属のアース線等を利用して接地し、換気等使用環境に従って実施してください。

◆ 供給圧力は、必ず最高使用圧力（0.7MPa）以下に設定して使用してください。
最高使用圧力以上で作動させますと、ポンプの破損等による人身事故、物的損害等の発生するおそれがあります。必ず空気圧レギュレータもしくは、空気圧フィルタレギュレータを購入して取付けてください。

◆ ポンプ接液部の材質に適合しない流体、爆発の危険性のある溶液は絶対に取扱わないでください。万一これらを使用した場合、非常に危険な爆発を伴う化学変化を起こし、死亡を含む人身事故および家屋、機器などの物的損害事故を招くおそれがあります。

◆ 本体接液部およびダイヤフラム等の材質を侵す流体は使用できません。予めカタログに記載してあります適合表で確認した機種をご使用ください。液漏れや破損のおそれがあります。また、流体との適合についてのご相談は、当社営業拠点にお問い合わせください。

◆ 毎日、使用する前には必ずポンプの液漏れ等を確認し、異常のある場合は使用しないで、点検修理を当社へ依頼してください。

⚠ 警　告

◆ ダイヤフラム等の消耗部品は「保守」の項目にある交換時期以上に使用しないで早めに保守を行ってください。また、未使用の場合でも購入後１年以上経過したものは使用しないでください。経年変化により変質している可能性があります。

◆ ポンプの作動状態に異常が見受けられる場合は、作動させず、最終ページに記載しております最寄りの当社営業拠点にご連絡ください。

◆ 有毒性、臭気性のある流体を取扱う場合は、換気を十分に行ってください。

◆ 取扱う化学薬品等の有害物質は、設置面等に直接排出しないでください。有害物質の処分は、適用される法規に従って行ってください。

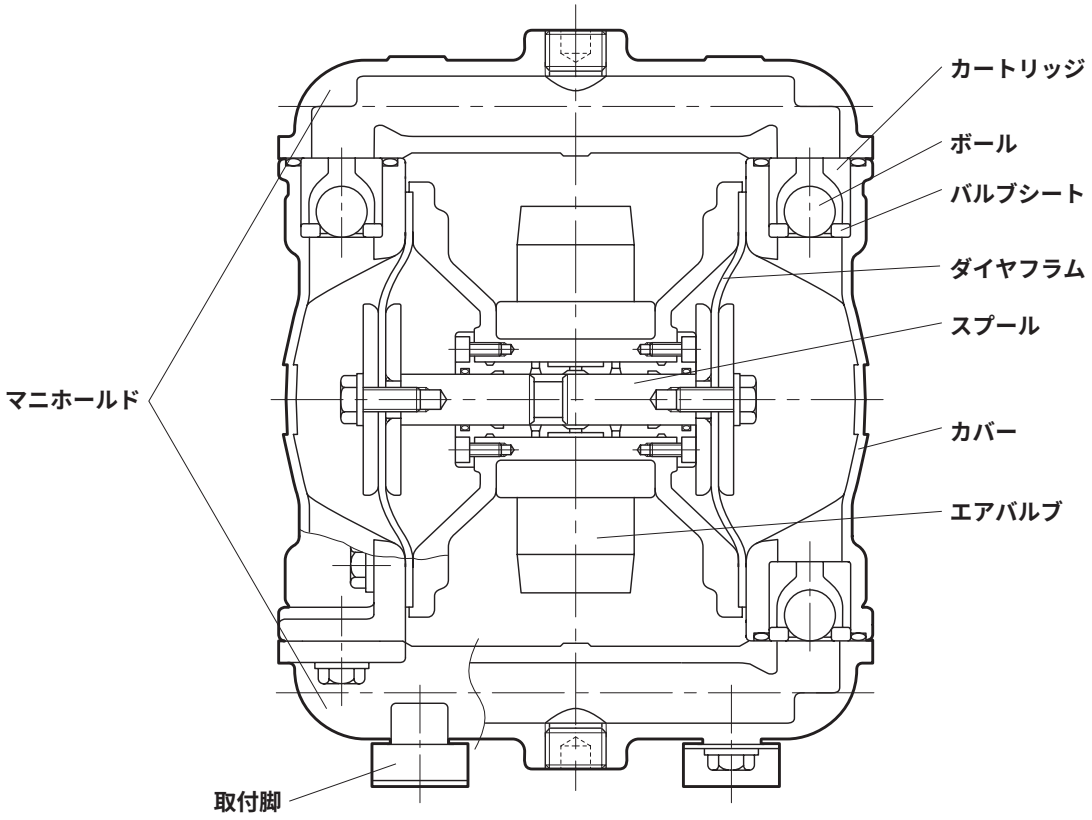
◆ 一定時間あたりのポンプ稼動率が増加した場合、ダイヤフラム等の消耗部品は、早めに交換してください。

2－2．免責事項

本取扱説明書に従った正しい使い方をしてください。記載されている警告・注意事項や禁止事項を遵守しなかったり、不適当な使い方をしますと、本製品を破損したり、周囲の機械等の破損、人身事故につながる可能性があります。この場合の損害等に対しては責任を負いかねます。

また、お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負いかねます。

3．各部の名称



4．開封時の確認

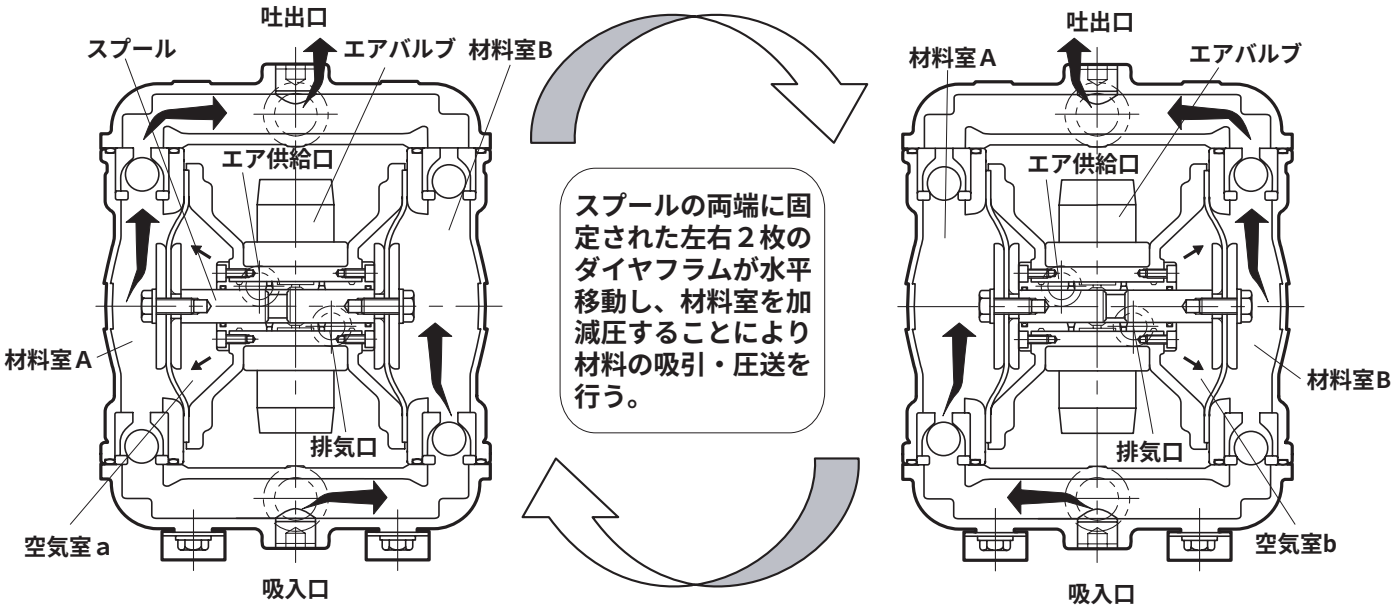
開封されましたら、次の点をご確認ください。もし不具合箇所や疑問な点がございましたら、お買い求め先または、最終ページに記載しております最寄りの当社営業拠点にご連絡ください。

⚠ 警　告

現品が注文通りのものか、確認してください。まちがった製品を設置・使用した場合、けが、装置の破損等のおそれがあります。

(1)ご注文と現品の銘板に記載されている内容は一致していますか。
　（形式＜接続口径・本体材質・ダイヤフラム材質＞等）
(2)輸送中の不慮の事故などによって破損した箇所はありませんか。
(3)ねじやナットは緩んでいませんか。
(4)アース線が付いていますか。
(5)サイレンサが同封されていますか。

5．作動原理



空気室ａに圧縮空気が送られるとスプールは左方向へ移動し、材料室Ａの材料が押し出され、同時に材料室Bには材料が吸込まれます。

スプールがストローク端まで左に移動すると空気圧バルブが切り換わり、圧縮空気は右側の空気室bに送られ、スプールは右方向へ移動します。

スプールが右方向へ移動しますと材料室Bの材料が押し出され、同時に材料室Ａには材料が吸込まれます。
この動作が繰り返されます。

6．設置

6－1．据付・取付上の注意事項

据付の良否が本製品の寿命等に影響を及ぼしますので次の点にご注意ください。

⚠ 警　告

◆ 自然発火を招くような雰囲気中や、引火性の強い流体を高速で圧送・循環・洗浄に使用する場合は、必ず、付属のアース線等を使用、接地し、換気等使用環境に従って実施してください。火災・爆発を伴う人身事故や物的損害事故が発生するおそれがあります。

◆ ポンプ本体に、配管による荷重・振動が伝わらないようにしてください。材料の漏れや空気圧混入の原因となり、材料によっては人身事故を起こしたり物的損害を招くおそれがあります。

⚠ 注　意

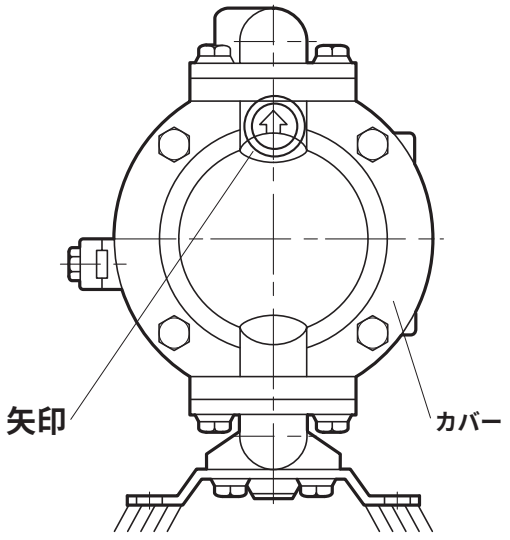
◆ ポンプの吸入・吐出側の接続には、ホースまたはフレキシブル管を使用し、ポンプの振動を吸収するようにしてください。

◆ ダイヤフラムポンプには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがをするおそれがあります。また、故障の原因にもなります。

◆ 吸入揚程はなるべく少なくなるようにしてください。最大約６ｍ（清水の場合）です。

◆ 取付場所を考慮して、必ず適切な方法で振動を吸収するように取付けてください。

(1)据付場所－水平に設置し、傾斜のある場所での使用は避けてください。
(2)取付方向－取付は、カバーの矢印↑が必ず上に向くように取付けてください。
(3)据付方法－支持金具は、振動によってポンプや配管が損傷しないように、しっかりと固定してください。



◆ 流体の吸入口、吐出口の向きは、それぞれ逆向きに変更することができます。後述の「メンテナンス要領」の項をご参照ください。

6－2．配管上の注意事項（吸入・吐出口の接続）

⚠ 注　意

◆ 配管材は、適切なサイズ、対液材性および耐圧性などを考慮して選定しませんと、液漏れや破損のおそれがあります。

◆ 配管する前に配管材をフラッシングして、切粉、シールテープの切れ端、ゴミ、錆等が絶対に配管内に入らないようにしてください。作動不良の原因となります。

◆ ポンプ本体に横荷重がかからないように配管してください。吸入・吐出口のねじ部等を傷め、シール不良などトラブルの原因となります。

◆ ポンプの吸入・吐出側には、ホースまたはフレキシブル管を使用し、ポンプの振動を吸収してください。

◆ 配管材は、ポンプの吸入による負圧でつぶれないものを使用してください。

◆ 配管材は吐出入口の口径以下のものは使用しないでください。内径が細いと十分な性能が得られません。

◆ 吸入側にはポンプ保護のため、フィルタまたはストレーナ等を取付けてください。

6－3．配管上の注意事項（空気圧の接続）

⚠ 注　意

◆ 空気圧の供給が停止していることを確認の上、空気圧配管してください。空気圧の供給が停止していないと急にポンプが作動し、人身事故や物的損害事故の発生するおそれがあります。

◆ 供給空気圧力は、必ず最高使用圧力以下でご使用ください。人身事故、もしくは物的損害を招くおそれがあります。＜使用空気圧力：0.2～0.7MPa＞

◆ 作業終了後、または夜間には、供給空気圧を遮断した上で、配管内・ポンプ内の圧力を抜いてください。空気圧を供給されたままで、配管の亀裂やダイヤフラムの損傷があると、ポンプは運転をし続け、液体が漏れ続ける可能性があります。これらの二次災害については、使用者側の責任となります。

◆ 空気圧供給口に取付ける空気圧ルブリケータに入れるオイルに、一般の不凍液を入れることは絶対にしないでください。人体に悪影響を与えるおそれがあります。
空気圧供給口には、空気圧フィルタ・レギュレータ・ルブリケータの３点セットを設置し、清浄な空気および潤滑油を供給してください。また、ダイヤフラムポンプとの距離を可能な限り短くして取付けてください。ポンプの耐久性や能力に影響します。

◆ 空気圧供給口には、フィルタ・レギュレータ・ルブリケータの３点セットを可能な限りダイヤフラムポンプに近いところに取付けてください。

◆ 空気圧配管には、空気圧供給口の口径＜Rc1/4＞以下のものは使用しないでください。

◆ 新しく配管した場合には、ポンプに接続する前に配管内をフラッシングして、切粉やゴミ等を完全に取り除いてください。空気圧バルブの作動不良の原因となります。

◆ 供給空気圧力は、必ず最高使用圧力0.7MPa以下でご使用ください。

7．運転

7－1．運転前の確認

⚠ 注　意

◆ 商品の据付が正しく行われていること、取付ボルト等が緩んでいないことを確かめてください。取付ボルト等が緩んだ状態で運転させると、けがや周囲の機械を破損させるおそれがあります。

◆ 引火性の強い流体に使用する場合、必ず、付属のアース線等を使用し、接地してください。対策しないで運転させた場合、火災・爆発等に伴う人身事故・物的損害を招くおそれがあります。

◆ ポンプが使用場所にしっかりと固定されていますか。

◆ 吸入側、吐出側の配管をそれぞれにセットしてください。また、ポンプとの配管が緩んでいませんか。

◆ 空気圧レギュレータは最低使用圧力に設定されていますか。
＜最低使用圧力：0.2MPa＞

◆ 空気圧ルブリケータに潤滑油＜JIS K2213－1種(無添加タービン油ISO VG32)＞が入っていますか。

7－2．試運転での確認

⚠ 注　意

◆ 長時間にわたる空運転はしないでください。不必要な磨耗を生じたり、故障の原因になります。

◆ ポンプが正しく取付けられ、振動が吸収されているか確認し、漏れ等がないことを確かめてください。

◆ 試運転する場合、空気圧供給を最低使用圧力から徐々に上げてください。ポンプが異常なく作動することを確認した上で、設定圧力まで上げてください。

7－3．運転状態での確認

⚠ 注　意

◆ 空気圧供給の調整によって吐出量をコントロールする場合、材料の粘度、比重、吸入揚程などの条件によって、材料がポンプ内に吸入される許容規定流速が異なります。この規定流速比を超えると、ポンプの動きが早くなり、材料がキャビテーション*(空洞現象)を起こし、かえって吐出量が減少し、ダイヤフラムの寿命に悪影響を及ぼします。(＊「用語説明」参照)

◆ 空気圧力を供給したまま、吐出口のバルブ等を閉じてポンプを停止させておいても危険ではありませんが、長時間または夜間、監視者のいないところでこの状態を続けておきますと、万一、配管やダイヤフラムから漏れが生じた場合、ポンプが作動を開始し、漏れの箇所から材料を吐出し続けます。長時間ポンプを停止させておく場合は、空気圧供給を停止し、吐出口のバルブを開いて、ポンプ内と吐出側の配管内の残圧を抜いておいてください。

◆ スラリー含有液等を使用している場合、ポンプを長時間停止しておくと、スラリー等がポンプ内で沈澱、固着し、次の作動時にダイヤフラムを傷つけたり、ディスク部に曲げトルクを発生させ、スプール部を曲げ、折損させることがあります。ポンプを長時間停止した場合には、内部を洗浄し、スラリー等を完全に除去した上で再起動してください。
ポンプを長期間使用しない場合は、材料と適合性のある溶剤でポンプ内をフラッシングしてください。材料の固着等により、ポンプが使用できなかったり、性能が著しく悪化するおそれがあります。

8．保守（部品）

⚠ 警　告

◆ **保守点検は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。**

◆ **保守点検を行う際は、「メンテナンス要領」の項を熟読の上、十分理解していただいてから作業してください。「メンテナンス要領」に従って作業されなかった場合、重大な人身事故や物的損害を招くおそれがあります。**

◆ **運転中の保守・点検は、絶対に行わないでください。人身事故を招くおそれがあります。**

◆ **保守・点検は、空気圧力の供給を停止し、ポンプ内および配管内の圧力を完全に抜いた上で行ってください。内部に圧力が残っていたりすると、人身事故や物的損害事故を招くおそれがあります。**

◆ **ボルト等の締付けは、各規定トルクに従って締付けてください。規定トルク以上もしくは、以下で締付けた場合は、不具合、破裂等による事故の発生するおそれがあります。**

◆ **交換部品につきましては、当社の純正部品をご使用ください。当社以外の部品を使用した場合、ポンプの性能への悪影響や作動不良の原因となるおそれがあります。**

◆ **保守点検が行われずに使用を続けますと、ポンプが損傷したり、周囲の機械等の破損、人身事故につながるするおそれがあります。**

◆ **いずれの場合の損傷や事故、故障等に対しては、責任を負いかねます。**

8－1．日常点検（2～3日ごとに点検してください）

⚠ 注　意

◆ **空気圧供給口に取付けてある空気圧ルブリケータ内のオイルがなくなり、給油が切れますと潤滑不良となり、作動不良の原因となります。**

◆ **JIS K2213－1種(無添加タービン油ISO VG32)相当品以外のオイル(マシン油、スピンドル油等）を使用すると、ポンプ内部のパッキン類を膨潤させたりして性能に悪影響を及ぼし、作動不良の原因となります。**

◆ ポンプの空気圧バルブ部を潤滑させるため、空気圧供給口に取付けてある空気圧ルブリケータに、ポンプの駆動回数に応じてオイルを補給してください。

◆ 空気圧ルブリケータに供給するオイルは、JIS K2213－1種(無添加タービン油ISO VG32)相当品を使用してください。

無添加タービン油（ISO VG32）各社名称表

会社名	タービン油名称
出光**興産**	タービン油　P－32
日本石油	タービンオイル　32
コスモ石油	タービン　32
昭和シェル石油	タービン油　32
三菱石油	タービン油　32
ゼネラル石油	Rタービン油　32

8－2．定期点検

⚠ 注　意

◆ 空気圧供給口のフィルタ内に溜まったドレン・異物を定期的に排出してください。ポンプ内部にドレンが侵入しますとルブリケータによって給油していても油分が流され、ポンプ性能に悪影響を及ぼします。また、作動不良の原因にもなります。

◆ 定期点検が行われず、また遅れてダイヤフラムが破損しますと、ポンプ内部の空気圧回路部に液体が侵入し、作動不良の原因となります。さらには、排気マフラから液体が排出され人身事故につながるおそれがあります。また、液体中に空気が混じったりして思わぬ事故につながるおそれがあります。本項目と「メンテナンス要領」の項目を参照してください。

◆ ダイヤフラム、チェックボール、バルブシートは消耗品です。所定のサイクル数を超えた時点で交換していただくことをお勧めします。

＊＊＊各消耗品における交換時期の目安＊＊＊

1）ダイヤフラムの点検と交換時期

ダイヤフラムの寿命は、約1000万サイクルの作動が目安です。(注・このサイクル数は保証値ではありません。あくまでも目安として点検・交換作業を行ってください。ただし、液体中に金属粉、切粉、耐摩耗性粒子等のダイヤフラムを傷つけるおそれのあるものが含まれる場合は寿命が短くなります。)

＜交換時期の算出方法＞（＊目安として利用してください）
例）吐出量：20ℓ／min、作動時間：8h／日、の場合。
1サイクル当たりの吐出量：約0.17ℓ／サイクル(TD－15＊＊)

シリーズ	1サイクル当たりの吐出量
TD－08	約0.04ℓ
TD－15	約0.17ℓ
TD－20	約0.32ℓ

$$\frac{\text{吐出量}(\ell/\text{min})}{\text{1サイクル当たりの吐出量}(\ell/\text{min})} = \frac{20}{0.17} = \text{約}118(\text{サイクル}/\text{min})$$

$$\text{交換時期} = \frac{10{,}000{,}000(\text{サイクル})}{\text{1分間当たりの作動回数}} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8}$$

$$= \frac{10{,}000{,}000}{118} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8}$$

$$= \text{約}177\text{日後}$$

2）チェックボールの交換時期

磨耗等によりチェックボールの外形(初期値／TD－08：12.7mm、TD－15：15.9mm、TD－20：20.6mm)が初期値に比べて5％以上小さくなったり、変形したりしますとバルブシートとのあたり(シール性)が悪くなり、チェック不良の原因となりますので交換してください。

3）バルブシート、カートリッジの交換時期

磨耗等の変形が見られる場合に交換してください。チェックボールを交換する際に同時に交換することをお勧めします。

4）お願い

ダイヤフラムを交換する際、同時にチェックボール、バルブシート等を交換していただくことをあわせてお願いします。

9．メンテナンス要領

9－1．メンテナンスの準備

⚠ 警　告

◆ 供給空気圧を止め、圧力を抜き、空気圧配管を外し、ポンプ内に残圧がないことを必ず確認してください。空気圧が残っていると分解時に人身事故や物的損害事故をひき起こすおそれがあります。

分解点検を行う前に必ず下記の作業を行ってください。

○ ポンプ内の流体を全て排出する。
○ 供給空気圧を停止し、空気圧配管を外す。
○ ポンプ内の残圧を排出する。
○ 吸入、吐出側配管を外す。

必要な工具	シリーズ		
	TD－08	TD－15	TD－20
ボックスレンチ１本	10mm	13mm	13mm
ボックスレンチ２本	8mm	13mm	17mm

9－2．チェックバルブ部の分解・点検（図１、３参照）

⚠ 注　意

◆ 各部品には傷をつけないように取外してください。傷をつけるとシール性が悪くなり、性能が著しく低下する場合があります。

1）吐出側マニホールドの取外し
○吐出側マニホールド㉑の六角ボルト㉜（４個）を外します。

2）吐出側チェックバルブ部(２箇所)の取外し
○ボール②、バルブシート④、カートリッジ㉛、Ｏリング(大)③・(小)⑫は、カバー⑪の上部に挿入されますので、順番に取外してください。

3）吸入側マニホールドの取外し
○吸入側マニホールド㉑下部の六角ボルト㉜(４個)を外します。

4）吸入側チェックバルブ部(２箇所)の取外し
○ボール②、バルブシート④、カートリッジ㉛、Ｏリング③は、カバー⑪の下部に挿入されますので、順番に取外してください。

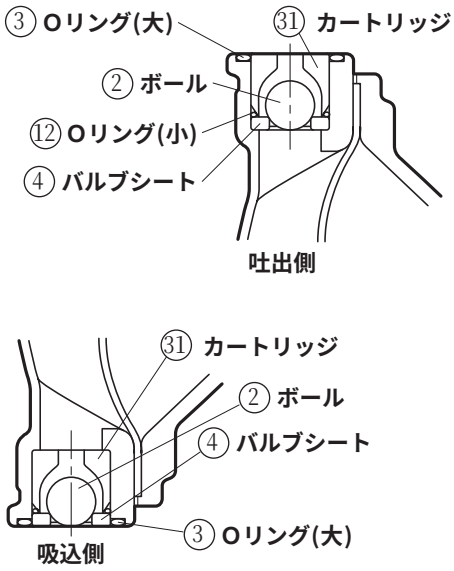


図１.チェックバルブ部

5）点検、交換
○ボール②、バルブシート④、カートリッジ㉛、Ｏリング③・⑫を点検し、磨耗、傷等がある場合は部品を交換してください。（注：テフロン仕様のＯリング(大)③・(小)⑫は交換を推奨）

9－3．チェックバルブ部の組立（図1、3参照）

⚠ 注　意

◆ 組込み順序、部品の方向に注意してください。順序や方向を間違えますと、流体の漏れや作動しない場合があります。また、当社純正部品を使用しませんと、不具合の原因となるおそれがあります。

1）吸入側チェックバルブ部(2箇所)の組付け
○本体を上下方向逆(矢印を下向き)に置き、カバー⑪の穴にカートリッジ㉛、ボール②、バルブシート④、Oリング(大)③の順に確認しながら組込んでください。
○次に吸入側マニホールド㉑を座金㉝を介して六角ボルト㉜で締付けて固定してください。

2）吐出側チェックバルブ部(2箇所)の組付け
○本体の矢印を上向きに置き、カバー⑪の穴にバルブシート④、Oリング(小)⑫、ボール②、カートリッジ㉛、Oリング(大)③の順に組込んでください。組込み順序、部品の方向に注意してください。
次に吐出側マニホールド㉑を平座金㉝を介して六角ボルト㉜で締付けて固定してください。

⚠ 注　意

◆ 六角ボルト㉜は、下記の適正な締付トルクで締付けてください。
＜TD－08：5～6N・m／TD－15・TD－20：15～17N・m＞

9－4．ダイヤフラム部の分解、点検（図2、4参照）

⚠ 注　意

◆ スプール⑮に傷をつけないようにしてください。傷をつけると、作動不良の原因になるおそれがあります。

1）カバーの取外し
○カバー⑪は左右両側の六角ボルト㉗(TD－08：各4個、TD－15・20：各6個)を緩めて取外します。

2）ダイヤフラムの取外し
○左右のダイヤフラムの中央の六角ボルト⑳をスパナ等にて緩めます。
○左右どちらかのダイヤフラムを取外し、もう一方はスプール⑮が取付いた状態ですので本体から引き抜いてください。スプール⑮に傷をつけないように、アルミ板等で保護し、バイス(万力)等で固定し、他方の六角ボルト⑳を取外してください。

3）点検、交換
○各部品が膨潤不良、傷、磨耗等の不具合が発生している場合は部品を交換してください。

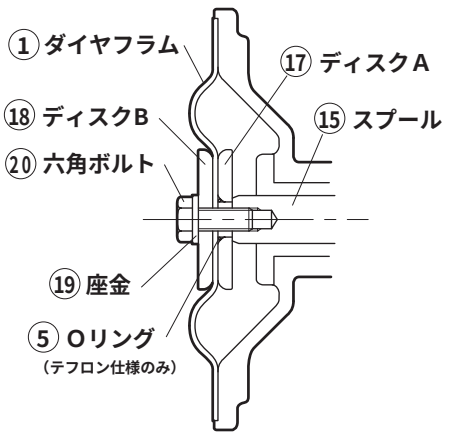


図2.ダイヤフラム部

9－5．ダイヤフラム部の組立（図２、４参照）

1）ダイヤフラムの組付け

○スプール⑮にディスクA⑰、Oリング⑤(注：必ず新品に交換のこと)、ダイヤフラム①、ディスクB⑱、平座金⑲を図２のように取付け、六角ボルト⑳で軽く締付けてください。

○ディスクA⑰、B⑱、を組付ける際、ディスク外周のR面取りの大きい方がダイヤフラム側に接するように取付けてください。(図２参照)

○片側だけダイヤフラム①が取付いた状態で本体にスプール⑮をゆっくりと挿入し、反対側にも同様の要領でダイヤフラム①を取付けてください。本体にスプール⑮を挿入する際、あらかじめスプール⑮にグリス(ダフニーエポレックスEPNo.２相当品)を塗布しておいてください。

○左右のダイヤフラム中央の六角ボルト⑳をスパナ等にて増し締めしてください。(下表参照)

○ダイヤフラムの取付穴が一致するよう調整しながら行ってください。(片側のダイヤフラムを回り止めのために３本の六角ボルト㉗で固定しておくと簡単に行なえます。)

六角ボルト⑳適正締付けトルク表 (1N・m＝0.102kgf・m)

	TD－08	TD－15	TD－20
テフロン	4～5.5N・m	15～17N・m	20～22N・m
ゴム	4～5.5N・m	15～18N・m	20～23N・m

⚠ 注　意

◆ 六角ボルト⑳は、上表の適正な締付トルクで締付けてください。

2）カバーの組付け

⚠ 注　意

◆ 組込み順序、部品の方向に注意してください。順序や方向を間違えますと、流体の漏れや作動しない場合があります。また、当社純正部品を使用しませんと、不具合の原因となるおそれがあります。

◆ 六角ボルト㉗は、下表の適正な締付トルクで締付けてください。
＜TD－08：5～6N・m／TD－15・20：15～17N・m＞

○本体⑩の矢印(上向き)と両側カバー⑪の矢印(上向き)の方向を合せて、本体⑩にカバー⑪を座金㉝を介して、六角ボルト㉗を仮止めしてください。(図４参照)

○定盤(平らな面等)に乗せ、左右のマニホールド取付面が同一面になるよう、両側カバー⑪の六角ボルト㉗を増し締めしてください。

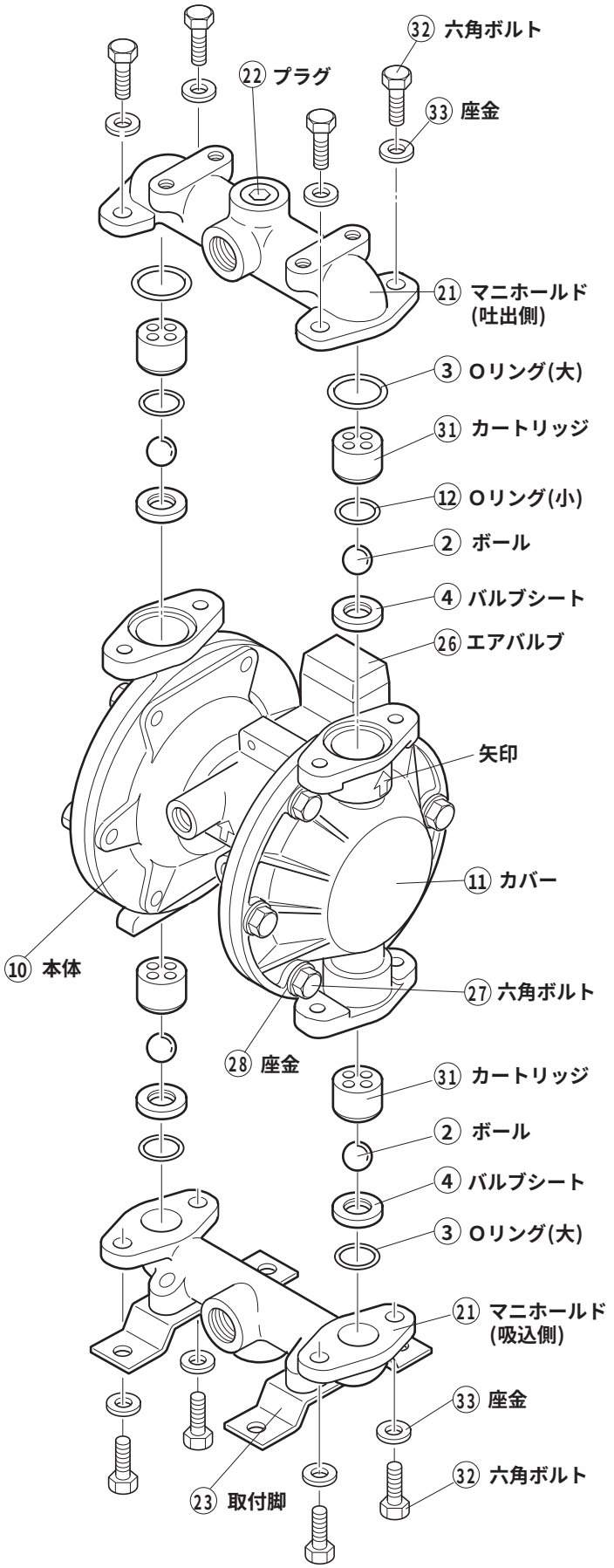
○増し締めは、対角位置の六角ボルト㉗を交互に平均したトルクで確実に行ってください。

9－6．最終点検

組立てが完了しましたら、最後にもう一度各ボルトの締付けトルクが適正かどうかを点検してください。

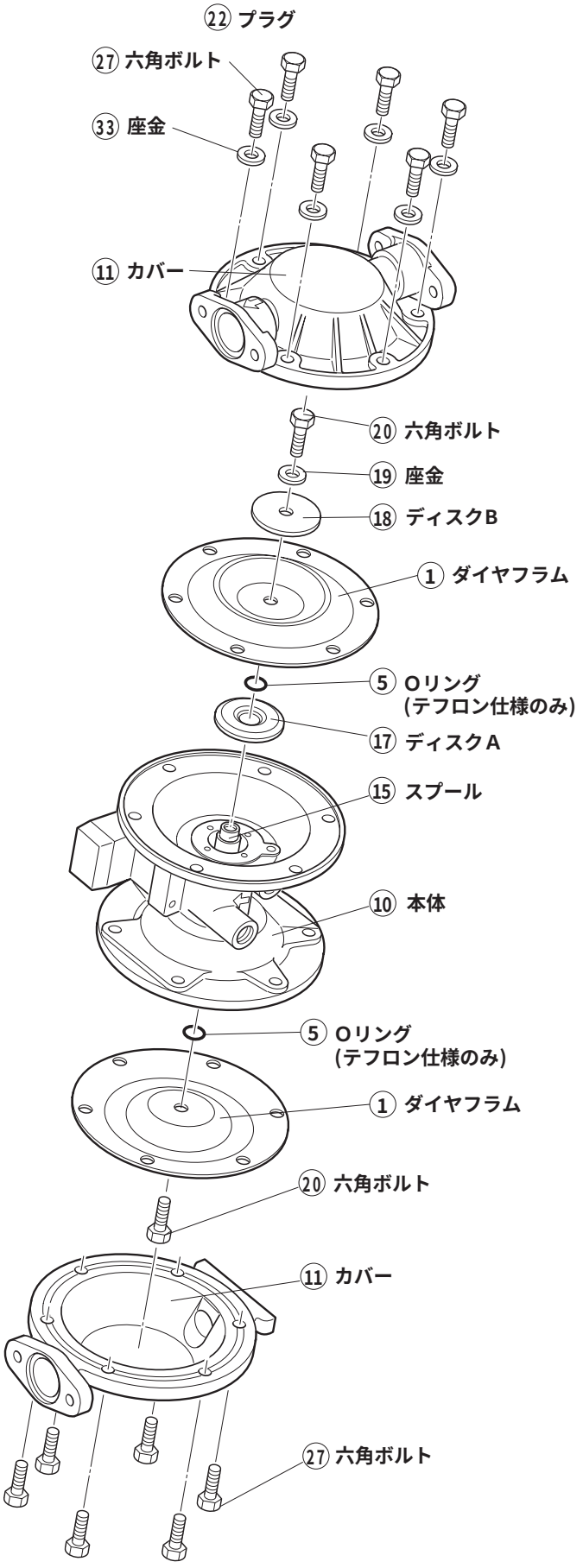
⚠ 注　意

◆ 各部ボルトの締付トルクが十分でない場合、流体の漏れや空気圧の漏れ、作動不良の原因となる場合があり、人身事故や物的損害事故等のおそれもあります。



No.	部品名称	数量
①	ダイヤフラム	2
②	ボール	4
③	Oリング（大）	4
④	バルブシート	4
⑤	Oリング(ＰＴＦＥ仕様のみ)	2
⑥	Oリング	2
⑦	Oリング	2
⑧	Ｔシール	2
⑨	シートガスケットＡ	1
⑩	本体	1
⑪	カバー	2
⑫	Oリング（小）	2
⑬	ホルダー	2
⑭	スペーサー	1
⑮	スプール	1
⑯	ＣＢＴ(六角穴付ボルト)	8
⑰	ディスクＡ	2
⑱	ディスクＢ	2
⑲	座金	2
⑳	六角ボルト	2
㉑	マニホールドＤ	2
㉒	プラグ	2
㉓	取付脚	2
㉔	ばね座金	4
㉕	六角ボルト	4
㉖	エアバルブ	1
㉗	六角ボルト	12(8)
㉘	座金	12(8)
㉙	座金	2
㉚	十字穴付なべ小ねじ	2
㉛	カートリッジ	4
㉜	六角ボルト	8
㉝	座金	8
㉞	バルブマニホールド	1
㉟	ＣＢＴ(六角穴付ボルト)	4
㊱	シートガスケットＢ	1
㊲	ＣＢＴ(六角穴付ボルト)	4
㊳	サイレンサ(付属品)	1

図3　部品分解図(1)



No.	部品名称	数量
①	ダイヤフラム	2
②	ボール	4
③	Oリング（大）	4
④	バルブシート	4
⑤	Oリング(ＰＴＦＥ仕様のみ)	2
⑥	Oリング	2
⑦	Oリング	2
⑧	Ｔシール	2
⑨	シートガスケットA	1
⑩	本体	1
⑪	カバー	2
⑫	Oリング（小）	2
⑬	ホルダー	2
⑭	スペーサー	1
⑮	スプール	1
⑯	ＣＢＴ(六角穴付ボルト)	8
⑰	ディスクA	2
⑱	ディスクB	2
⑲	座金	2
⑳	六角ボルト	2
㉑	マニホールドD	2
㉒	プラグ	2
㉓	取付脚	2
㉔	ばね座金	4
㉕	六角ボルト	4
㉖	エアバルブ	1
㉗	六角ボルト	12(8)
㉘	座金	12(8)
㉙	座金	2
㉚	十字穴付なべ小ねじ	2
㉛	カートリッジ	4
㉜	六角ボルト	8
㉝	座金	8
㉞	バルブマニホールド	1
㉟	ＣＢＴ(六角穴付ボルト)	4
㊱	シートガスケットB	1
㊲	ＣＢＴ(六角穴付ボルト)	4
㊳	サイレンサ(付属品)	1

図4　部品分解図(2)

１０．主要諸元

シリーズ	最大吐出量	ポンプ口径	空気圧接続口径	材料内固形物範囲	本体材質		ダイヤフラムーボールの材質
TD－08	13 /min	Rc1/4	Rc1/4	φ１mm以下	アルミニウム合金	ステンレス	ニトリルゴムーポリアセタール ＰＴＦＥ－ＰＴＦＥ クロロプレンゴムーポリアセタール ふっ素ゴムーふっ素ゴム ｴﾁﾚﾝﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｺﾞﾑｰﾎﾟﾘｱｾﾀｰﾙ ニトリルゴムーウレタンゴム
TD－15	35￥/min	Rc1/2	Rc1/4	φ２mm以下			
TD－20	54 /min	Rc3/4	Rc1/4	φ２mm以下			

○ 使用空気圧力は、0.2～0.7MPaです。
○ 最高使用粘度は、3 Pa･sです。
○ 使用温度範囲（使用流体温度･周囲温度）は、0～60℃です。（ただし凍結なきこと）

１１．用語解説

◆キャビテーション【cabitation】－空洞現象。流水の断面や向きが変化する場所の近くで空洞ができ、渦を起こす現象。振動や騒音の原因となり、羽根やポンプの傷害を起こす。 →戻る

１２．保証規定

このたびは、当社製品をご購入いただきまことにありがとうございます。保証については下記の通りとさせていただきます。

12－1．保証期間
製品を納入しました日より起算して12ヶ月間といたします。

12－2．保証内容
保証期間中に、本機を構成する純正部品の材料、もしくは製造上の欠陥が現れ、当社がこれを認めた場合、無償修理いたします。

12－3．適用除外
保証期間中であっても、下記の場合には適用いたしません。
① 使用上、取扱い上の過失による故障、保管上・保安上の手入れ不十分が原因による故障。
② 不純物や過度のドレンが混入した圧縮空気を動力として使用したり、あるいは空気以外の気体・液体を動力として使用された場合に発生した故障。
③ 純正部品以外の部品を使用され、これが起因で発生した故障。
④ 製品の構成部品を腐食・膨潤、または溶解するような液体を使用されて生じた故障。
⑤ 当社以外の手によって修理がなされた場合。
⑥ 当社以外の手によって製品に改造・変更が加えられ、これが原因で発生した故障。
⑦ 過度に摩耗性を有する材料や、本機に不適当な液体を使用された場合の故障。
⑧ ダイヤフラム、ボール、バルブシートなどの消耗部品の磨耗。
⑨ 日本国外においてのご使用の場合。

12－4．補修部品
補修用部品の保有期間は、製造打ち切り後３年とさせていただきます。製造打ち切り後１年を経過したものにつきましては、供給いたしかねる場合もございますので、何卒ご了承ください。
本製品につきまして万一不都合な点、お気付きの点がございましたら、お買い求め先、または当社営業拠点へご連絡ください。

TAIYO 本　　社 〒533-0002 大阪市東淀川区北江口1‐1‐1
URL：http：//www.taiyo-ltd.co.jp

太陽鉄工株式会社

■東京支社　〒105-0021　東京都港区東新橋1-1-21（今朝ビル）
営業1課　TEL（03）5568-5621（代）　FAX（03）5568-5632
営業2課　TEL（03）5568-5621（代）　FAX（03）5568-5632

札幌営業所　〒065-0033　札幌市東区北33条東13丁目3-43（第2エクセルナガタビル）
TEL（011）722-4555（代）　FAX（011）722-4550

千葉営業所　〒260-0031　千葉市中央区新千葉3-6-11（サン・アーバンダントヒル）
TEL（043）248-0199（代）　FAX（043）203-0416

横浜営業所　〒224-0041　横浜市都筑区仲町台1-2-20（フロンティアビル403）
TEL（045）941-6913（代）　FAX（045）941-6917

海老名営業所　〒243-0417　神奈川県海老名市本郷469-3
TEL（0462）38-5477（代）　FAX（0462）38-3501

甲府駐在所　TEL（0552）26-1101

■北関東支社　〒330-0804　埼玉県大宮市堀の内3-317-4
営業課　TEL（048）645-5571（代）　FAX（048）645-5570

仙台営業所　〒984-0048　仙台市若林区白萩町37-25（センチュリー白萩1F）
TEL（022）238-1818（代）　FAX（022）239-4486

新潟営業所　〒950-0865　新潟市本馬越2-12-17
TEL（025）243-6366（代）　FAX（025）243-2458

太田営業所　〒373-0806　群馬県太田市龍舞町1670-6
TEL（0276）46-5131（代）　FAX（0276）46-1164

小山営業所　〒323-0807　栃木県小山市城東7丁目6-11（フェニックス・プラザ4F）
TEL（0285）23-4370（代）　FAX（0285）23-4348

上田営業所　〒386-0027　長野県上田市常磐城4-4-23（Y.J.Mビル）
TEL（0268）26-7722（代）　FAX（0268）26-7725

郡山駐在所　TEL（0249）39-6515

■名古屋支社　〒453-0018　名古屋市中村区佐古前町22-13（森ビル）
営業1課　TEL（052）482-1100（代）　FAX（052）482-6352
営業2課　TEL（052）482-1100（代）　FAX（052）482-6352

静岡営業所　〒422-8035　静岡市宮竹1-15-10（オフィスプレステージ1F）
TEL（054）237-5067（代）　FAX（054）237-5068

豊田営業所　〒471-0034　豊田市小坂本町5丁目1-2（豊田恒和ビル）
TEL（0565）33-7170（代）　FAX（0565）33-8255

金沢営業所　〒920-0348　金沢市松村町6-133
TEL（076）268-5100（代）　FAX（076）268-5101

富山駐在所　TEL（0764）91-6056

■大阪支社　〒533-0002　大阪市東淀川区北江口1-1-1
営業1課　TEL（06）6340-1117（代）　FAX（06）6349-7021
営業2課　TEL（06）6349-1234（代）　FAX（06）6349-7021

京都営業所　〒612-8414　京都市伏見区竹田段ノ川原町28-1
TEL（075）647-1177（代）　FAX（075）647-1116

加古川営業所　〒675-0101　兵庫県加古川市平岡町新在家149-7（パレードビル302）
TEL（0794）20-8021（代）　FAX（0794）20-8023

岡山営業所　〒701-0221　岡山市藤田676
TEL（086）296-2215（代）　FAX（086）296-5864

高松営業所　〒760-0080　高松市木太町6区2836-1（遠藤興産ビル3F）
TEL（087）834-3011（代）　FAX（087）834-3015

滋賀駐在所　TEL（0775）62-1895

■西日本支社　〒730-0043　広島市中区富士見町2-21（西村ビル）
営業課　TEL（082）243-3373（代）　FAX（082）245-0069

福山営業所　〒721-0961　広島県福山市明神町2-12-3
TEL（0849）28-4721（代）　FAX（0849）28-4636

福岡営業所　〒812-0015　福岡市博多区山王1-1-15（ローズマンション山王1F）
TEL（092）452-3101（代）　FAX（092）452-3107

熊本営業所　〒862-0926　熊本市保田窪1-4-8（ソレイユノボルビル1F）
TEL（096）382-7000（代）　FAX（096）383-9762

■海外セクション
東京　〒105-0021　東京都港区東新橋1-1-21（今朝ビル）
TEL（03）5568-6231（代）　FAX（03）5568-6237

2000年7月

記載内容は予告無しに変更させていただく場合がありますのでご了承ください。